

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60060618
PUBLICATION DATE : 08-04-85

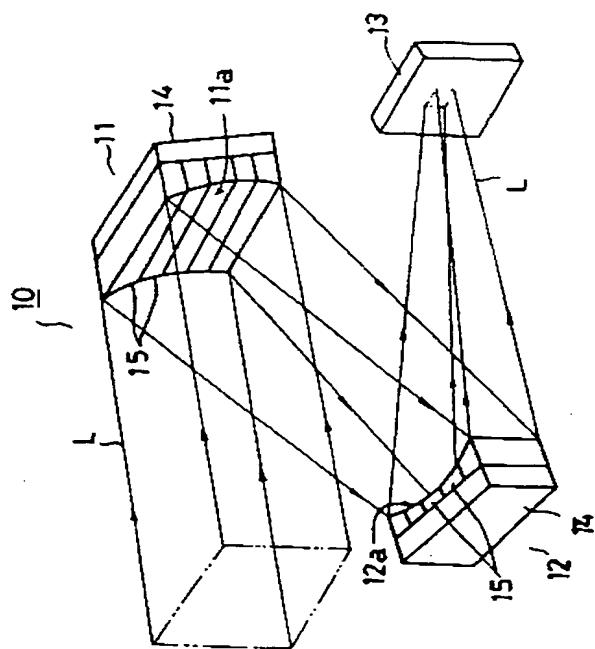
APPLICATION DATE : 14-09-83
APPLICATION NUMBER : 58169863

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : TAKAHASHI TADASHI;

INT.CL. : G02B 17/06 // G02B 5/08

TITLE : OPTICAL CONDENSER DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To manufacture converging reflecting mirrors of an optical converging device easily by providing plural prismatic mirror body members successively, and cementing flanks of the longitudinal direction and thus forming two converging reflecting mirrors.

CONSTITUTION: The converging reflecting mirrors 11 and 12 are each composed of a flat plate type substrate 14 and plural (e.g. five in this figure) prismatic mirror body members 15 fixed on one plate surface of the substrate 14 successively. The outer circumferential surface of each mirror body member 15 consists of a couple of flanks 16 facing each other at an interval and in parallel, a fitting surface 17 perpendicular to the flanks 16, and a mirror surface 18 facing the fitting surface 17 at a specific tilt angle. The mirror surface 17 of the center mirror surface member 15 among five mirror body members 15 is parallel to the fitting surface 17, and the mirror surfaces 18 of those five mirror body members 15 are formed to have respectively a nearly concave cylindrical surface, thus forming reflecting surfaces 11a and 12a.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-060618

(43)Date of publication of application : 08.04.1985

(51)Int.CI. G02B 17/06
// G02B 5/08

(21)Application number : 58-169863 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

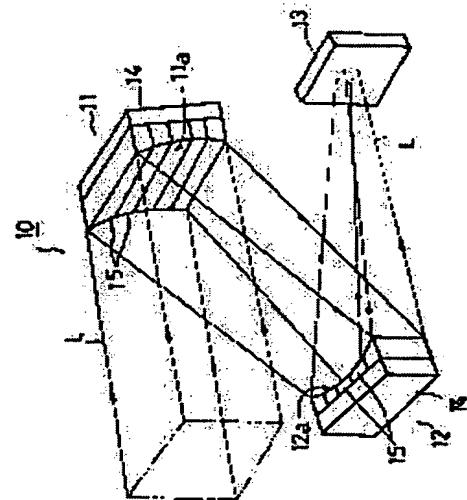
(22)Date of filing : 14.09.1983 (72)Inventor : TAKAHASHI TADASHI

(54) OPTICAL CONDENSER DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To manufacture converging reflecting mirrors of an optical converging device easily by providing plural prismatic mirror body members successively, and cementing flanks of the longitudinal direction and thus forming two converging reflecting mirrors.

CONSTITUTION: The converging reflecting mirrors 11 and 12 are each composed of a flat plate type substrate 14 and plural (e.g. five in this figure) prismatic mirror body members 15 fixed on one plate surface of the substrate 14 successively. The outer circumferential surface of each mirror body member 15 consists of a couple of flanks 16 facing each other at an interval and in parallel, a fitting surface 17 perpendicular to the flanks 16, and a mirror surface 18 facing the fitting surface 17 at a specific tilt angle. The mirror surface 17 of the center mirror surface member 15 among five mirror body members 15 is parallel to the fitting surface 17, and the mirror surfaces 18 of those five mirror body members 15 are formed to have respectively a nearly concave cylindrical surface, thus forming reflecting surfaces 11a and 12a.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

④日本国特許庁 (JP) ①特許出願公開
 ②公開特許公報 (A) 昭60-60618

③Int.Cl.
 G 02 B 17/08
 / G 02 B 5/08

識別記号 庁内整理番号
 8106-2H
 7036-2H

④公開 昭和60年(1985)4月8日
 審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑤発明の名称 繊光光学装置

⑥特 願 昭58-169863
 ⑦出 願 昭58(1983)9月14日

⑧発明者 高橋 忠 横浜市磯子区新杉田町8番地 東京芝浦電気株式会社生産

技術研究所内

⑨出願人 株式会社 東芝 川崎市幸区堀川町22番地

⑩代理人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

明細書

1.発明の名称

繊光光学装置

2.特許請求の範囲

レーザ光を断面矩形状に集束して被加工物に導く繊光光学装置において、この繊光光学装置は反射面が四形円筒面に形成された第1の繊光反射鏡と第2の繊光反射鏡とが互いの背面方向を光軸に対して90度ずらせて対向配置されるとともに、各繊光反射鏡は各々鏡面を有する複数の角柱状の鏡体部材が上記鏡面が並設される状態で互いの長手方向の側面を接合させて形成されていることを特徴とする繊光光学装置。

3.発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明はたとえば熱処理加工などに適した状態にレーザ光を集束するための繊光光学装置に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

レーザ光によつて被加工物にたとえば焼入れ

のような熱処理加工を行なう場合、被加工物を照射するレーザ光は、断面が矩形状でかつ強度分布が一様な状態に集束されることが要求される。

このような状態にレーザ光を集束するには、従来第1回と第2回に示すように行なつてはいた。つまり、レーザ発振器(図示せず)から出力されたレーザ光を反射面1が四形の球面に形成された繊光反射鏡2で反射集束させたのち、平面反射鏡3で方向変換して目的箇所に導くようしている。上記繊光反射鏡2は、1つの面が鏡面4の一部をなすように加工された多枚の立方体状の鏡体部材5を球面状に成形された器板6上に上記鏡面4がほぼ四形球面をなすよう第2回に示すようにねじりなどの固定手段で同着して形成されている。したがつて、レーザ光は繊光反射鏡2の反射面4で多枚の小さな矩形状に分割されて繊光点で重合されるから、繊光点において上記レーザ光は断面矩形状で強度分布が一様な状態となる。